UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 4

LA

PERFORATION PULMONAIRE

COMPLICATION DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Mars 1922

PAR

Stévan VASILJEVITCH

Né à Belgrade (Serbie), le 15 Juillet 1895

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse — DUCAMP, professeur, *Président.*
BOSC, professeur.
GAUSSEL agrégé. } *Assesseurs.*
MARGAROT, agrégé

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1922

LA PERFORATION PULMONAIRE

COMPLICATION DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 4

LA

PERFORATION PULMONAIRE

COMPLICATION DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Mars 1922

PAR

Stévan VASILJEVITCH

Né à Belgrade (Serbie), le 15 Juillet 1895

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse	DUCAMP, professeur, *Président.*	
	BOSC, professeur.	*Assesseurs.*
	GAUSSEL, agrégé.	
	MARGAROT, agrégé.	

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1922

PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs

Anatomie	MM.	GILIS.
Histologie		VIALLETON.
		GRYNFELTT
Physiologie		HEDON.
Physique médicale		N...
Chimie biologique et médicale		DERRIEN, *doyen.*
Botanique et histoire naturelle médicales		GRANEL.
Anatomie pathologique		MASSABUAU.
Microbiologie		LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales		BOSC.
Pathologie interne		N...
Thérapeutique et matière médicale		VIRES.
Hygiène		BERTIN-SANS (H.)
Médecine légale et toxicologie		N...
Clinique médicale		DUCAMP.
		VEDEL.
Clinique chirurgicale		TEDENAT.
		FORGUE, *assesseur*
Clinique obstétricale		VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses		MAIRET.
Clinique ophtalmologique		TRUC.
Clinique des maladies des enfants		N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		ESTOR.
Clinique gynécologique		DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires		JEANBRAU.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS, RODET et IMBERT

Secrétaires honoraires: MM. GOT et IZARD

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie		GRYNFELTT.
Clinique propédeutique de chirurgie	MM.	RICHE.
Clinique propédeutique de médecine		RIMBAUD.
Clinique des maladies des vieillards		EUZIERE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées		MARGAROT
Médecine opératoire		SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale		ETIENNE.
Accouchements		DELMAS (P.).
Pharmacologie		GALAVIELLE.
Matière médicale		CABANNES.
Clinique des maladies des enfants		LEENHARDT.
Stomatologie	Dr	WATON.
Histologie	Dr.	GRANEL F..

Agrégés en exercice

Médecine	MM.	LEENHARDT.	Chirurgie	MM.	RICHE.
		GAUSSEL.			ETIENNE.
		EUZIERE.			LAPEYRE.
		RIMBAUD.	Accouchements		DELMAS (P.)
		MARGAROT.	Histoire natur.		GALAVIELLE
Anatomie		DELMAS (J.)			CABANNES.
Chimie		MESTREZAT	Physique		PECH.

Examinateurs de la thèse:

M. DUCAMP, profes., *Président.* | MM. GAUSSEL, agrégé.
BOSC, professeur. | MARGAROT, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

S. VASILJEVITCH.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUCAMP

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR-AGRÉGÉ GAUSSEL

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Qui m'a inspiré ce travail.

S. VASILJÉVITCH.

LA

PERFORATION PULMONAIRE

COMPLICATION DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

INTRODUCTION

Au cours du traitement de la tuberculose pulmonaire par le pneumothorax artificiel, méthode de Forlanini, peuvent survenir plusieurs accidents plus ou moins graves. Les uns, causés par le pneumothorax lui-même, comme par exemple: emphysème sous-cutané, déplacement du cœur et de l'aorte lorsque le pneumothorax siège à gauche, abaissement du diaphragme, troubles gastriques passagers, perforation du poumon par aiguille, injection intraveineuse de l'azote et embolie gazeuse, troubles nerveux réflexes consécutifs à l'irritation pleurale, hémorragie par piqûre d'un vaisseau, blessures du péricarde et du cœur, infection (laquelle en vérité ne doit pas être citée comme accident, car on suppose toujours une asepsie rigoureuse).

Les autres, dues à une cause étrangère à la formation du pneumothorax. Parmi ces accidents, on peut citer: la méningite, l'hémorragie profuse, les maladies aiguës du

poumon, se produisant du côté opposé (pneumonie, phtisie aiguë, congestion des bases), la perforation du poumon.

Parmi les complications qui menacent les malades porteurs du pneumothorax artificiel, la perforation pulmonaire est une des plus graves. Comme l'indiquent les statistiques, elle aboutit toujours à une issue fatale. Heureusement, c'est là un accident assez rare: on l'observe, d'après Forlanini, dans 6 p. 100, d'après Dumarest dans 6-7 p. 100, d'après Burnand dans 5 p. 100 des cas environ. L'observation qui constitue la base de ce travail, et que nous devons à l'obligeance de M. le professeur Gaussel, est la première sur un total de trente malades qu'il a traités par la méthode de Forlanini.

C'est justement en raison du peu de fréquence et de gravité de cet accident que l'observation ci-contre nous a paru intéressante à publier. Nous en avons apporté une seconde, empruntée à Dumarest et Murard, pour donner une idée nette des deux tableaux symptomatiques différents présentés par la complication que nous avons en vue d'étudier.

Enfin, nous avons fait suivre les deux observations des commentaires cliniques et pathogéniqeus qu'elles nous ont inspiré, ainsi que d'un aperçu sur le pronostic et le traitement de la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax thérapeutique.

OBSERVATIONS

Observation Première

(Due à l'obligeance de M. le Professeur-agrégé Gaussel)

M. A..., 21 ans, couturière, entre au Sanatorium « Bon Accueil », le 16 avril 1920, pour tuberculose pulmonaire caséeuse fébrile, avec tendance ulcéreuse nettement évolutive, localisée exclusivement au sommet gauche.

Le pronostic paraît rapidement fatal : l'indication du pneumothorax artificiel est formelle.

La première insufflation est pratiquée le 8 mai, avec le trocart de Courmont et réussit parfaitement.

Les injections suivantes permettent de créer rapidement un pneumothorax subtotal, ainsi que le montre l'examen radioscopique du 22 mai. Le poumon est refoulé vers le hile, il est franchement en collapsus, sauf au sommet où l'on observe une adhérence à la partie externe.

L'effet sur l'état général est favorable, la fièvre tombe ; dès la fin mai l'appétit est meilleur, les forces reviennent.

Le 8 juillet survient une brusque poussée de fièvre (38°5) et l'on constate la présence d'un léger épanchement dans la cavité pleurale. On interrompt les insuffla-

tions d'azote, la pression intra-pleurale mesurée au manomètre étant positive.

Le 14 septembre, ponction de la plèvre au trocart de l'appareil Potain, soustraction de 250 cc. de liquide purulent, qui est remplacé par de l'azote.

Du mois de septembre 1920 au mois de mars 1921, on fait en moyenne, tous les deux mois, une ponction avec soustraction du liquide purulent épais et insufflation de l'azote.

Malgré l'épanchement purulent, l'état général est bon, la malade se lève, s'alimente, le poids augmente, il n'y a pas de fièvre.

La dernière semaine de mars 1921, la température s'élève, atteint ou dépasse légèrement 38° le soir, sans aucun symptôme fonctionnel.

Le 15 avril, le liquide purulent était peu abondant, on tente une insufflation simple. Le manomètre, au moment de la ponction de la plèvre, oscille autour de zéro. Au cours de l'insufflation, on constate que la pression intra-pleurale se maintient à zéro, même après l'insufflation de 500 cc. d'azote.

Après avoir vérifié l'étanchéité de l'appareil et avoir éliminé la possibilité de la ponction d'une caverne, on porte le diagnostic de perforation pulmonaire.

Nouvelle tentative d'insufflation le 4 mai. La perforation persiste. La fièvre est toujours à 38°, le poids diminue.

Au milieu de mai, la température s'élève après les règles et ne cède pas à l'administration de cryogénine. L'état général s'aggrave.

Au mois de juin, la température dépasse 39° le soir, avec des grandes oscillations. Aggravation progressive en juillet. Décès le 6 août.

A aucun moment, depuis la période où s'est constituée la perforation pulmonaire, et en particulier au début, il n'y a eu de douleur thoracique, de dyspnée ou de vomique.

L'absence de crachement de pus traduisant l'évacuation du contenu pleural semble prouver que la perforation siègerait en un point assez haut situé, probablement au niveau de la caverne du sommet.

L'autopsie n'a pu être faite.

Observation II

(Empruntée à Dumarest et Murard)

Une jeune fille vient au Sanatorium de Belliqueux avec un pneumothorax artificiel, créé à Nice par le docteur Billon, et déjà compliqué de pleurésie séro-fibrineuse. L'état de la malade est mauvais à l'arrivée; fièvre hectique continue, résistance générale défectueuse, état nerveux accentué.

Pourtant une amélioration notable se produit pendant les premières semaines. Un matin, après avoir monté un peu vite deux étages, la malade est prise d'une crise subite de suffocation, avec cyanose, angoisse, petitesse du pouls, tous phénomènes qui, très inquiétants au début, cèdent après quelques instants de repos et des inhalations d'oxygène.

On fait alors une ponction pour évacuer un peu de gaz pensant ainsi diminuer la dyspnée. La pression indiquée par le manomètre au début est faiblement positive. Mais on a beau retirer une grande quantité de gaz, elle demeure invariablement au même niveau. Semblable expé-

rience, renouvelée deux fois dans les jours suivants, donne le même résultat.

Nous reproduisons cette observation et l'opposons à la précédente, dans le seul but de montrer comment peuvent différer les modes d'apparition de la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel.

Tantôt cette perforation se produit lentement, insidieusement; tantôt, au contraire, elle s'annonce d'une façon brutale, rapide et par des symptômes fonctionnels extrêmement dramatiques. Nous allons d'ailleurs revenir sur cette question avec plus de détails dans les commentaires cliniques qui vont suivre.

Ajoutons, au sujet de l'observation II que Dumarest et Murard ne nous disent pas ce qu'est devenue la malade; mais nous avons tout lieu de croire que la complication entraîna la mort, car les auteurs nous avouent, quelques lignes plus loin, que dans leurs cinq ou sept cas de perforation pulmonaire, l'issue fut toujours fatale.

COMMENTAIRES CLINIQUES

Comme on peut en juger par les deux observations précédentes, le tableau clinique de la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel, n'est pas toujours le même. Dans l'observation I, la rupture est demeurée muette, latente, jusqu'au jour où l'insufflation de l'azote a permis de se rendre compte de son existence. Dans l'observation II, au contraire, le tableau clinique a été d'emblée très impressionnant: crise subite de suffocation, cyanose, petitesse du pouls, tous phénomènes des plus inquiétants survenus à la suite d'un effort (montée rapide d'un escalier) pouvant faire penser à une perforation pulmonaire. Or, en l'occurrence, les médecins mirent plutôt ces symptômes sur le compte de l'excès de tension du gaz dans la plèvre. D'ailleurs, le diagnostic fut vite rectifié par la ponction pleurale, qui montra au début une pression faiblement positive demeurée au même niveau, malgré le retrait d'une grande quantité de gaz.

Qu'on nous permette à ce propos une remarque pratique: c'est qu'en présence de symptômes aussi bruyants, survenus brusquement après un effort chez un malade porteur d'un pneumothorax artificiel, il faut penser d'abord à la rupture pulmonaire. On ne peut pas attribuer ces symptômes à la pression excessive du gaz dans la plèvre, car il est difficile d'expliquer pourquoi à un moment

donné, quelques semaines ou quelques mois après l'insufflation, cette pression augmentera et dans telle proportion, produisant les symptômes de la surpresssion gazeuse, si au moment même de l'insufflation elle ne les a pas produits. Au contraire, nous savons que la pression intra-pleurale a toujours tendance à diminner dans la suite.

Quand on considère les deux formes cliniques si différentes de cet accident, on ne peut s'empêcher de faire au point de vue symptomatique, un rapprochement entre le pneumothorax spontané des tuberculeux et la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel. En effet, selon une expression heureuse, la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel peut être considérée comme la « formation d'un pneumothorax spontané dans un pneumothorax artificiel ».

On sait que c'est la tuberculose qui est la grande factrice des pneumothorax spontanés (75 p. 100 des cas de pneumothorax). Les autres causes étant : l'emphysème, la gangrène, les abcès pulmonaires, la pneumonie chronique, la broncho-pneumonie, les infarctus du poumon.

Or, il est classique de décrire deux grands types de pneumothorax spontané.

Le premier survient avec une symptomatologie nette, a un début dramatique, solennel. Il est le plus souvent brutal dans son apparition et se caractérise par un point de côté, violent, intense, par une dyspnée excessivement vive avec parfois menace d'asphyxie, par une angoisse très pénible, de la petitesse du pouls, de la tachycardie, de la cyanose et par les signes physiques classiques, qu'on est appelé à rechercher du fait de la constatation des symptômes fonctionnels aussi alarmants, décrits ci-dessus : thorax dilaté et immobile du côté atteint, sono-

rité thoracique exagérée à la percussion, bruit d'airain, disparition des vibrations vocales à la palpation, souffle amphorique, succussion hippocratique dans les cas d'hydro ou de pyopneumothorax, etc.

La symptomatologie fonctionnelle est voilée ou absente même; le pneumothorax ne se révèle parfois qu'à un examen radioscopique ou par la recherche attentive et accidentelle des signes physiques que nous venons d'énumérer: c'est ce qu'on appelle le pneumothorax latent. Il peut même être une trouvaille d'autopsie et demeurer ainsi insoupçonné jusqu'à la fin.

De même, au cours du pneumothorax artificiel, la perforation pulmonaire peut s'annoncer par des signes (point de côté, dyspnée, état syncopal) rappelant le début brusque et solennel du pneumothorax spontané, ou bien, au contraire, l'apparition de cette complication peut passer complètement inaperçue. Le malade se plaint quelquefois de cracher davantage, d'avoir une expectoration franchement purulente et abondante comme dans les vomiques.

Mais c'est surtout le médecin qui, au cours d'une insufflation d'azote s'aperçoit que la pression intra-pleurale mesurée au manomètre, est égale à la pression extérieure ou est très faiblement positive, en un mot: qu'elle se maintient autour de zéro et qu'elle ne varie pas malgré la quantité de gaz insufflée: c'est là un très bon signe qui met sur la voie du diagnostic de la perforation pulmonaire.

Toutefois, en présence d'un manomètre restant au zéro malgré l'insuffiation d'une certaine quantité de gaz, il ne faudrait pas se hâter de porter immédiatement le diagnostic de perforation pulmonaire. Il faut auparavant éliminer deux causes d'erreur et pour cela:

1° Vérifier soigneusement l'étanchéité de l'appareil, car une fuite de l'appareil : la fissure d'un tuyau de caoutchouc la plus petite, ou le mauvais fonctionnement d'un robinet, peuvent nous induire dans des erreurs les plus grosses.

Les meilleurs appareils d'insufflation d'azote sont ceux dont le nombre des robinets et des ajustages sont réduits au minimum nécessaire. L'appareil de M. le professeur Gaussel, présenté à la Société des Sciences médicales en avril 1920 et depuis encore perfectionné, montre dans ce sens un progrès réel ;

2° Rechercher si l'on n'a pas ponctionné au lieu d'une cavité pleurale, une caverne pulmonaire.

Ce n'est qu'après s'être assuré de la non existence de ces deux causes d'erreur, qu'on peut porter le diagnostic de perforation pulmonaire.

Comme autres moyens de diagnostic de la perforation, nous pouvons mentionner : l'injection du bleu de méthylène dans l'exsudat pleural et son apparition dans les crachats si la perforation existe (Léon Bernard) ; examen microscopique des crachats et du liquide pleural montrant l'identité morphologique des éléments cellulaires et microbiens.

CONSIDERATIONS PATHOGENIQUES

La pathogénie de la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel est d'un mécanisme complexe. Son étude n'est pas dépourvue d'intérêt, car elle nous permet d'expliquer jusqu'à un certain point l'opposition nette qu'il y a entre la perforation pulmonaire à début brusque et dramatique et cette autre forme à symptomatologie silencieuse qu'on ne diagnostique guère que par le contrôle de la pression intrapleurale. Elle rend compte, en outre des conditions particulières qui font la gravité habituelle de ce genre d'accident tout en précisant les indications thérapeutiques qui se posent dans le traitement de cette redoutable complication.

Les causes de la perforation pulmonaire dans le pneumothorax artificiel sont à peu de choses près, les mêmes que celles du pneumothorax spontané. Dans le premier, comme dans le second, la condition commune réside dans la rupture du feuillet viscéral de la plèvre qui permet la pénétration dans la cavité pleurale de l'air extérieur. Les lésions qui déterminent la perforation de la plèvre et du parenchyme pulmonaire sont nombreuses. Elles siègent, soit au niveau du poumon, des organes voisins, de la plèvre elle-même.

Certaines de ces lésions sont d'importance secondaire parce que d'une extrême rareté. Telles, par exemple, la

rupture d'une vésicule d'emphysème partiel et latent, la dilatation bronchique, les abcès du poumon, les kystes hydatiques, la gangrène pulmonaire.

Les lésions du médiastin (cancer ou ulcération de l'œsophage, adénopathies trachéo-bronchiques), quelques affections abdominales peuvent s'ouvrir dans la plèvre et ultérieurement perforer le poumon. Toutefois, ce sont des causes rares qu'il suffira de citer sans insister davantage.

En réalité, les deux grands facteurs de perforation pulmonaire, au cours du pneumothorax artificiel ou spontané, sont la tuberculose pulmonaire et les inflammations pleurales. C'est Laënnec qui, le premier, a vu la relation entre la tuberculose et la perforation pulmonaire. C'est lui, également, qui a indiqué le mécanisme : un tubercule superficiel s'ulcère, déterminant une perte de substance du parenchyme qui fait communiquer la cavité pleurale et un conduit bronchique.

Encore faut-il pour que la perforation soit complète que la plèvre viscérale soit devancée dans son processus défensif de pachypleurite ou d'adhérences au feuillet pariétal, preuve de processus inflammatoire évolutif.

Pour cette raison, on conçoit que la perforation pulmonaire surviendra de préférence dans les formes de tuberculose à évolution rapide et dans la période de début. C'est la raison également de la présence du pneumothorax spontané dans les tuberculoses à marche aiguë.

Et si l'on veut bien remarquer que ce sont là précisément, entre bien d'autres, il est vrai, quelques-unes des indications de la méthode de Forlanini, on sera moins étonné de voir survenir la perforation pulmonaire comme complication de cette méthode.

Une deuxième remarque s'impose. Dans les tuberculo-

ses chroniques, le même accident de perforation pulmonaire peut se produire, mais dans ce cas, la perforation ne siège pas au niveau des lésions anciennes, protégées par un processus de pleurite adhésive. Le petit tubercule sous-pleural, responsable de la perforation, se trouvera généralement au niveau d'une portion de parenchyme, qui vient d'être le siège d'une poussée récente.

L'évolution de la perforation pulmonaire sera différente suivant qu'elle se produira au cours d'une tuberculose aiguë ayant à peine touché les feuillets de la plèvre, ou, au contraire, dans une tuberculose pulmonaire chronique avec infiltration scléreuse du parenchyme ou de pachypleurite intense.

Une autre grande cause de la perforation pulmonaire est la rupture de la plèvre viscérale se manifestant par une vomique. Une fois la perforation faite, le malade vide son foyer pulmonaire dans la plèvre, « crache dans son pneumothorax » et vide sa pleurésie dans les bronches.

Après la tuberculose, c'est une des causes les plus fréquentes de pneumothorax spontané ou de la perforation pulmonaire dans le pneumothorax artificiel. D'ailleurs la tuberculose et la pleurésie purulente peuvent très bien s'associer dans la pathogénie de cet accident. On a remarqué même que la perforation pulmonaire se produit très souvent chez les malades atteints de pleurésie purulente tuberculeuse. On sait aussi que l'inflammation pleurale est fréquente dans le pneumothorax artificiel.

Elle peut apparaître dès les premiers jours ou les premières semaines de l'insufflation et se manifester par des aspects cliniques multiples qui varient surtout dans leur degré de gravité: depuis la simple pleurodynie jusqu'à la véritable pleurésie avec épanchement séro-fibri-

neux ou purulent. Dans ce dernier cas, qui représente le maximum de gravité dans l'inflammation pleurale, il existe des phénomènes généraux et locaux qui traduisent manifestement l'existence de cette complication locale : ascension thermique brusque, frissons, vomissements, dyspnée, tachycardie. Rappelons que pareille complication s'est présentée dans l'observation I rapportée dans notre travail.

D'autre part, il faut bien remarquer que l'épanchement purulent de la grande cavité pleurale ne s'accompagne pas forcément de l'évacuation du pus à l'extérieur par le mécanisme de la vomique. Il nous semble que cela arrive surtout dans les cas où la perforation siège au sommet du poumon. A cet égard, la rareté de la perforation pulmonaire comparée à la grande fréquence de la pleurésie séro-fibrineuse ou purulente dans le pneumothorax artificiel est tout à fait suggestive. Il n'en reste pas moins vrai que le pus une fois formé, tend à se faire jour à l'extérieur, le plus souvent par le processus de l'empyème de nécessité, fréquemment aussi par usure du parenchyme pulmonaire, surtout s'il est altéré par l'infiltration tuberculeuse en voie de caséification.

Et dans ces cas, en raison même de la faible tension sous laquelle se trouve quelquefois le pus libre dans la grande cavité pleurale, les manifestations cliniques de la vomique peuvent encore passer au second plan.

L'expectoration purulente est à peine plus abondante que normalement, elle passe inaperçue et seuls les signes cliniques plus bruyants de la perforation pulmonaire attirent l'attention du médecin.

Parfois même, dans le cas publié par Dumarest et Murard, la perforation s'est produite au cours d'une pleurésie fébrile séro-fibrineuse commune et a été annoncée

alors par une aggravation brusque avec hyperthermie, dyspnée plus accusée, le diagnostic exact étant fourni comme dans le cas de M. le professeur Gaussel, par les données du manomètre.

On voit donc combien sont complexes les causes qui, au cours du pneumothorax artificiel sont susceptibles d'aboutir à la perforation du poumon.

Mais comment expliquer qu'avec un pneumothorax très étendu de la cavité pleurale, la perforation pulmonaire soit tantôt bruyante et tantôt latente?

C'est ici qu'interviennent ces facteurs divers: lésions pulmonaires ou pleurales, formes aiguës ou chroniques de la tuberculose, dont nous avons déjà ébauché l'importance pathogénique dans les lignes qui précèdent.

M. le professeur Gaussel, dans la communication à la Société des Sciences médicales de Montpellier, a eu le mérite de bien préciser les conditions déterminantes de ces deux tableaux si nettement opposés. Il faut faire intervenir — écrit-il — deux éléments: 1° l'état du poumon, et 2° la pression gazeuse intra-pleurale.

« La perforation se produit-elle sur un poumon qui a gardé encore son élasticité et dans une plèvre où la pression était négative, l'irruption de l'air extérieur par les bronches produit les mêmes effets que dans le pneumothorax spontané: la pression augmente dans la cavité pleurale, l'élasticité du poumon rentre en jeu, et le tassement de cet organe, dont la plèvre viscérale est ordinairement malade, se traduit à la fois par la douleur et la dyspnée.

» Si, au contraire, la perforation se produit sur un poumon infiltré, à plèvre épaissie, ayant perdu son élasticité, et si la pression intra-pleurale est positive (le fait est fréquent dans l'hydro ou le pyopneumothorax) la

communication de la cavité pleurale avec l'extérieur a pour effet de ramener la pression à zéro. Cet abaissement de la tension intra-pleurale facilite la décompression du poumon, qui ne revient pas sur lui-même; le tissu pulmonaire malade n'a pas tendance à se rétracter. La statique du poumon est peu modifiée, la perforation passe inaperçue ».

Et il ajoute: « Mais l'absence de rétraction pulmonaire laisse béante la plaie siégeant en plein tissu malade, d'où le caractère permanent de cette perforation et sa gravité ».

Cette dernière phrase nous amène à parler de l'évolution et du pronostic de cette perforation pulmonaire qui méritent quelques brèves considérations.

EVOLUTION — PRONOSTIC

La perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel siégeant sur une zone pulmonaire malade, infiltrée est une perforation ordinairement large, permanente, ne se cicatrisant jamais. Cette complication est toujours mortelle.

Les huit cas de Forlanini ont abouti à une issue fatale; dans sept cas de Dumarest et Murard, il en fut de même; pareillement dans l'observation de M. le professeur Gaussel rapportée dans ce travail.

La raison est dans le caractère permanent de cette perforation. En effet, dans le pneumothorax spontané, le fonctionnement et l'élasticité à peu près normale du poumon, lui permet de revenir sur lui-même et d'oblitérer la perforation, ce qui le met dans les meilleures conditions de cicatrisation. Au contraire, en cas de pneumothorax artificiel, le poumon est déjà réduit à un volume minimum au moment de la rupture et au lieu qu'il se fasse une entrée de gaz dans la plèvre, celle-ci se vide partiellement et le poumon reprend une extension relative. L'orifice de perforation au lieu de se retrécir, comme dans le cas précédent, se dilate et la cicatrisation est impossible (Forlanini).

Voilà ce qui arrive dans le cas où l'élasticité pulmonaire est conservée (et qui correspond au tableau clinique à début brusque).

Dans la forme à début insidieux et réactions cliniques latentes, des causes opposées produisent un résultat identique.

La sclérose pulmonaire, les adhérences pleurales fixent le parenchyme pulmonaire et tiennent béant le trajet. Là encore, toute chance de cicatrisation est écartée.

L'évolution irrémédiablement fatale, peut se faire en deux périodes.

Dans la forme à début brusque, l'intensité même des accidents initiaux peut être un facteur d'exitus. Le schok, la dyspnée progressivement intense, les phénomènes cardiaques et l'infection surajoutée par l'air extérieur inspiré, peuvent plus ou moins rapidement vaincre la résistance générale du malade.

Au cas où le sujet surmonte cette crise, soit encore dans la forme de perforation latente, la deuxième phase évolutive intervient et se caractérise par l'infection pleurale.

Que le pneumothorax soit sec, ou bien que la perforation se soit faite dans une cavité pleurale, à épanchement séro-fibrineux, fatalement l'infection va survenir inévitable.

Alors, l'évolution de ces pneumothorax artificiels compliqués de perforation pulmonaire est celle d'une longue suppuration pleurale ouverte. Des vomiques à répétition vont entretenir un état infectieux permanent du trajet pulmonaire.

L'évolution des lésions spécifiques va recevoir un coup de fouet.

L'expectoration, la toux sont exagérées. L'état général du malade s'en va déclinant de plus en plus.

C'est donc la permanence de la fistule pulmonaire et l'infection surajoutée qui commandent le pronostic.

Il dépendra aussi de l'état général, de la résistance organique différente pounr chaque individu.

Nous pouvons nous résumer ainsi :

A la période de début, au moment des accidents tenant à la constitution même de la perforation, c'est l'état général du malade qui commande le pronostic.

A la deuxième phase, le pronostic dépend de l'épanchement pleural. Y a-t-il persistance de la fistule pulmonaire? La réinfection constante de la plèvre et du poumon, les vomiques, l'atteinte grave de l'état général sont les éléments où l'on retrouve la plupart des indications pronostiques des suppurations pleurales chroniques. Ordinairement, presque toujours les malades meurent dans le marasme, dans un délai de cinq à six mois

Sur sept malades morts à la suite de perforation pulmonaire, Burnand en a perdu trois pendant le premier mois et quatre dans un espace de trois à six mois après la perforation.

Forlanini a perdu huit de ses malades dans des délais analogues.

Au contraire, la plaie pulmonaire vient-elle à se fermer, ce qui est exceptionnel, l'épanchement à se tarir ou à s'enkyster, alors on pourra escompter des suites plus favorables pour peu qu'on y aide par de judicieuses mesures thérapeutiques.

TRAITEMENT

Les indications thérapeutiques que pose la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel, diffèrent essentiellement selon la phase de l'évolution clinique de cette complication.

A la phase des accidents initiaux tenant à la constitution même de la perforation, on aura recours surtout au traitement médical.

A la phase de suppuration pleurale chronique peuvent se poser les indications du traitement chirurgical des pleurésies purulentes.

Mais que devient la pratique du pneumothorax artificiel en présence d'une perforation?

En cas de perforation certaine, reconnue par une vomique, par les indications du manomètre ou par d'autres procédés cités plus haut, l'abstention opératoire devient une règle absolue. Le malade ne doit plus être considéré comme porteur d'un pneumothorax artificiel, mais comme atteint d'un pneumothorax spontané, incurable, à fistule ouverte. Il faut donc cesser toute insufflation.

Les accidents qui tiennent à la constitution même de la perforation réclameront cependant, dans le cas des symptômes brusques et dramatiques, une thérapeutique urgente et d'ordre surtout médical.

D'abord il importe de soutenir les forces et l'état géné-

ral du malade. On pratiquera des injections à l'huile camphrée, la caféine. On favorisera le travail fonctionnel du poumon resté sain, ou peu atteint, par des inhalations d'oxygène longuement continuées. Elles faciliteront la respiration et permettront de lutter contre la dyspnée.

Si la dyspnée est intense, il faut s'assurer qu'il n'existe pas un épanchement pleural trop abondant. Si ce dernier est responsable de la dyspnée, il conviendra de le ponctionner pour en atténuer l'intensité et soulager le malade.

Au cas où il n'y aurait pas d'épanchement, on aurait recours aux sédatifs ; la morphine contre la douleur et la dyspnée, le chloral contre l'insomnie. Mais il ne faut pas oublier le danger des hypnotiques qui risquent de paralyser les résistances générales du malade par leur effet dépressif. Il faudra les manier avec prudence et les associer aux tonicardiaques s'il y a lieu.

Le malade supporte-t-il bien cette phase initiale, l'évolution même de la complication vers la pleurésie purulente nécessitera la mise en œuvre des ressources de la petite et même de la grande chirurgie.

Au début de l'épanchement, on tentera son évacuation par la thoracocentèse. Cependant, il ne faudra ponctionner que lorsque l'épanchement sera devenu très abondant. Toute ponction intempestive n'a pour effet que de faire dans la plèvre un appel d'air à travers la fistule pleuro-pulmonaire, air qui entre accompagné de produits septiques.

Aussi on n'aura pas la ressource de l'insufflation d'azote pour remplacer le pus retiré. Le gaz ne pouvant plus être retenu à cause de la perforation, il n'aura plus aucun rôle favorable dans l'immobilisation du poumon, facteur de cicatrisation pulmonaire.

Les ponction, lavages de la plèvre à l'eau bouillie se-

ront à peu près les seules ressources chirurgicales de cette période.

Malheureusement les améliorations obtenues ne sont que passagères. Dans certains cas cependant à évolution prolongée, pourra se poser la question d'une intervention chirurgicale de plus grande envergure. Pleurotomie et drainage.

Le but à chercher étant à la fois l'assèchement et la disparition de la cavité pleurale qui par l'affaissement de la plèvre pariétale réaliserait l'occlusion de la brèche pleuro-pulmonaire.

Un dernier mot avant les conclusions: bien que rare, la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel est un des arguments des adversaires de la méthode de Forlanini pour en rejeter l'emploi d'une façon absolue. Mais, on ne doit pas cependant méconnaître les avantages d'un pareil traitement d'une maladie aussi décevante que la tuberculose, surtout parce que l'indication formelle du pneumothorax artificiel se pose dans le cas de tuberculose pulmonaire aiguë à marche rapide où aucun autre traitement n'aurait pas donné de résultats.

Rejeter la méthode serait une faute. La possibilité de pareils accidents pose au praticien la nécessité de s'entourer de toutes les garanties nécessaires pour les éviter dans la mesure du possible. A cet égard, il paraît bien acquis que la mise en œuvre du pneumothorax doit être réservé au spécialiste averti qui saura en poser les indications utiles et réduire ainsi au minimum la fréquence des accidents.

CONCLUSIONS

I. — De même que le pneumothorax spontané des tuberculeux, la perforation pulmonaire au cours du pneumothorax artificiel peut se traduire par deux tableaux symptomatiques différents : ou bien elle s'annonce par un début brusque, solennel, avec les signes fonctionnels très marqués (point de côté, dyspnée, état syncopal), ou bien elle est insidieuse et ne se révèle que par ce fait que, au cours d'une insufflation d'azote le médecin s'aperçoit que la pression intra-pleurale mesurée au manomètre est égale à la pression extérieure et ne varie pas, malgré l'insufflation du gaz.

II. — La pathogénie de ces deux formes cliniques si différentes s'explique par l'état du poumon et la pression gazeuse intra-pleurale.

Si le poumon a encore conservé son élasticité et si la pression est négative, la soudaine irruption de l'air extérieur à travers la perforation, augmente cette pression et tasse l'organe, dont la plèvre viscérale ordinairement malade, réagit en produisant douleur et dyspnée.

Si, au contraire, le poumon est très infiltré, la plèvre épaissie, et si la pression intra-pleurale est positive, l'entrée de l'air par les bronches ramène cette pression à zéro ; le poumon décomprimé ne revient pas sur lui-même ou très peu. Il n'y a pas de douleur, ni aucun des symp-

tômes bruyants de la perforation. Les symptômes fonctionnels sont nuls.

III. — Le pronostic est ordinairement très grave, surtout à cause des complications septiques habituelles (pleurésie purulente, etc.).

IV. — Le traitement varie avec la forme clinique et les complications. Les indications sont les mêmes que dans le pneumothorax spontané ou compliqué.

BIBLIOGRAPHIE

Bard (L.). — De la fréquence des fistules pleuro-pulmonaires au cours du pneumothorax artificiel et des indications thérapeutiques qui en résultent. *Semaine médicale,* 16 juillet 1913.

Bernard (L.). — Le pneumothorax artificiel dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Les actualités médicales,* Paris, édit. Baillière, 1913.

Boinet. — Dangers du pneumothorax artificiel. *Compte rendu de la XI^e^ session de l'Association franç. pour l'avancement des sciences,* 1912.

Burnand. — Sur la valeur pratique, les indications et les contre-indications du pneumothorax artificiel d. le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Revue médicale de la Suisse,* 1913.

— Perforation du poumon, complication du pneumothorax artificiel. *Annales de médecine,* janvier 1921.

Castaigne et Gaurand. — Les symptômes cliniques du pneumothorax spontané des tuberculeux, leur étude critique d'après les travaux récents. *Journal médical français,* 15 juin 1912.

Dessirier. — Pneumothorax et tuberculose pulmonaire. *Thèse Lyon,* 1908.

— Le pneumothorax artificiel thérapeutique; état actuel de la question. Revue générale. *Gazette des hôpitaux,* 1909.

Dumarest. — Le pneumothorax thérapeutique; la conduite de la cure; ses complications; ses résultats. Rapport au Congrès de Rome, 1912. *Journal médical français,* 15 juin 1912.

— Du pneumothorax chirurgical dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Bulletin médical,* 1909.

— Sur la pratique du pneumothorax thérapeutique. *Province médicale,* 12 nov. 1910.

— et Murard. — La pratique du pneumothorax thérapeutique. Edition Masson, 1919.

Gaussel. — Présentation d'un appareil pour le pneumothorax artificiel. *Société des sciences médicales et du Languedoc méditerranéen,* 29 avril 1920.

— La perforation pulmonaire; complication du pneumothorax artificiel. *Idem,* 9 décembre 1921.

Jacob. — La pleurésie purulente, complication du pneumothorax artificiel. *Journal médical français,* 15 juin 1912.

Murard. — Evolution et résultats cliniques immédiats et éloignés du pneumothorax artificiel. *Th. de Lyon,* 1913.

Piéry. — La pratique du pneumothorax artificiel en phtisiothérapie, édition Masson, Paris.

Prosper (Mlle). — Contribution à l'étude du pneumothorax latent. *Thèse Montpellier,* mai 1919.

Tachevitch. — Contribution à l'étude du pneumothorax artificiel; appareils; technique. *Thèse Montpellier,* 1921.

Vourgh. — Le pneumothorax artificiel thérapeutique. *Th. Bordeaux,* décembre 1910.

Woillez. — Mémoire sur la guérison des perforations pulmonaires d'origine tuberculeuse. *Archives de Médecine,* t. II, décembre 1853.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

La Perforation Pulmonaire. Complication du pneumothorax artificiel.

Par M. Stévan Vasiljevitch

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 4 mars 1922.
Le Professeur,
DUCAMP.

Vu :
Montpellier, le 4 mars 1922.
Le Doyen,
E. DERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 4 mars 1922.
Le Recteur,
Jules COULET